

PATENT  
0033-0884P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: OHGAMI, Yoichi et al Conf.:  
Appl. No.: NEW Group:  
Filed: June 25, 2003 Examiner:  
For: RELAY DEVICE, RELAY METHOD, RELAY  
PROGRAM PRODUCT AND COMPUTER-READABLE  
RECORDING MEDIUM HAVING RELAY PROGRAM  
RECORDED THEREON

L E T T E R

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

June 25, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-207027	July 16, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRTH, LLP

By

Terrell C. Birch, #19,382

P.O. Box 747

Falls Church, VA 22040-0747

(703) 205-8000

TCB/jaf  
0033-0884P

Attachment(s)

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

U4 U4 111111, 111111  
June 25, 2003  
Birch, Stewart, Pollock & Birch,  
(703)205-8066  
0033-0884P  
10f2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月16日

出願番号

Application Number:

特願2002-207027

[ST.10/C]:

[JP2002-207027]

出願人

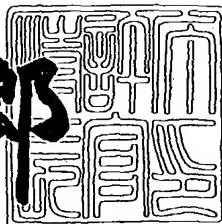
Applicant(s):

シャープ株式会社

2003年 3月28日

特許長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3021270

【書類名】 特許願

【整理番号】 1020171

【提出日】 平成14年 7月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/02

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

【氏名】 大賀美 洋一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

【氏名】 尾山 和也

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208500

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 中継装置、中継方法、中継プログラムおよび中継プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部より信号を受信する第1信号受信手段と、

前記第1信号受信手段で受信した信号を無線で送信する第1無線通信手段と、

前記第1無線通信手段とは別に設けられ、信号を無線で送受信する第2無線通信手段と、

前記第2無線通信手段による信号の送受信を検出する検出手段と、

前記検出手段により前記第2無線通信手段による信号の送受信が検出されている間、前記第1無線通信手段による信号の送信を禁止する第1禁止手段とを備えた、中継装置。

【請求項2】 前記第1信号受信手段とは別に設けられ、外部と信号を送受信する第2信号送受信手段をさらに備え、

前記第2無線通信手段は、前記第2信号送受信手段による受信に応じて信号を送信する、請求項1に記載の中継装置。

【請求項3】 前記禁止手段で前記第1無線通信手段による信号の送信が禁止されている間、前記第1信号受信手段で受信した信号を記憶する記憶手段をさらに備えた、請求項1に記載の中継装置。

【請求項4】 前記第1無線通信手段は、前記第2無線通信手段による信号の送受信が終了したときは、前記記憶手段に記憶した信号を送信する、請求項3に記載の中継装置。

【請求項5】 前記第1信号受信手段で受信した信号が予め定められた信号であるときは、前記第1無線通信手段による信号の送信を禁止する第2禁止手段をさらに備えた、請求項1に記載の中継装置。

【請求項6】 外部より信号を受信する第1信号受信手段と、前記第1信号受信手段で受信した信号を無線で送信する第1無線通信手段と、前記第1無線通信手段とは別に設けられ、信号を無線で送受信する第2無線通信手段とを有する中継装置で信号を中継する中継方法であって、

前記第1信号受信手段が信号を受信するステップと、

前記第1無線通信手段が前記受信された信号を送信するステップと、

前記第2無線通信手段による信号の送受信を検出するステップと、

前記第2無線通信手段による信号の送受信が検出されている間、前記第1無線通信手段による信号の送信を禁止するステップとを含む、中継方法。

【請求項7】 外部より信号を受信する第1信号受信手段と、前記第1信号受信手段で受信した信号を無線で送信する第1無線通信手段と、前記第1無線通信手段とは別に設けられ、信号を無線で送受信する第2無線通信手段とを有する中継装置で実行される中継プログラムであって、

前記第1信号受信手段が信号を受信するステップと、

前記第1無線通信手段が前記受信された信号を送信するステップと、

前記第2無線通信手段による信号の送受信を検出するステップと、

前記第2無線通信手段による信号の送受信が検出されている間、前記第1無線通信手段による信号の送信を禁止するステップとを前記中継装置に実行させる、中継プログラム。

【請求項8】 請求項7に記載の中継プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、中継装置、中継方法、中継プログラムおよび中継プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関し、特に、通信信号および映像信号を送受信するのに適した中継装置、中継方法、中継プログラムおよび中継プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来、家庭内で、ビデオデッキ、DVD (Digital Versatile Disk) プレーヤ、あるいは、B S (Broadcasting Satellite) / C S (Communication Satellite) チューナから出力される映像信号を、距離の離れた場所に設置されたモニタ

ーに無線で送信し出力するAV (Audio Visual) ワイヤレス伝送システムがある

【0003】

また、コンピュータ間の通信に用いられ、伝送媒体に無線を利用した無線LAN (Local Area Network) システムがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

コンピュータ間の無線通信、および、映像の無線送信は、用途が異なるので、AVワイヤレス伝送システムと、無線LANシステムとが、同時に用いられる場合がある。

【0005】

しかしながら、AVワイヤレス伝送システムと無線LANシステムを同時に使用した場合、使用周波数が同じであれば、AVワイヤレス伝送システムから送信されたパケット信号と、無線LANシステムから送信されたパケット信号とが衝突するため、衝突したパケット信号については、送信エラーとなる。このため、AVワイヤレス伝送システムでは、パケットがロスすることにより映像品質が劣化する。また、無線LANシステムでは、再送信の回数が増えることにより送信信号の遅延が生じる。

【0006】

この発明は上述の問題点を解決するためになされたもので、この発明の目的の1つは、複数の通信手段を用いた通信を効率よく行うことが可能な中継装置、中継方法、中継プログラムおよび中継プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するためにこの発明のある局面によれば、中継装置は、外部より信号を受信する第1信号受信手段と、第1信号受信手段で受信した信号を無線で送信する第1無線通信手段と、第1無線通信手段とは別に設けられ、信号を

無線で送受信する第2無線通信手段と、第2無線通信手段による信号の送受信を検出する検出手段と、検出手段により第2無線通信手段による信号の送受信が検出されている間、第1無線通信手段による信号の送信を禁止する第1禁止手段とを備える。

【0008】

この発明に従えば、第2無線通信手段による信号の送受信が検出されている間、第1無線通信手段による第1信号受信手段で外部から受信された信号の送信が禁止される。このため、第2無線通信手段による通信が優先されるので、複数の通信手段を用いた通信を効率よく行うことが可能な中継装置を提供することができる。

【0009】

好ましくは、中継装置は、第1信号受信手段とは別に設けられ、外部と信号を送受信する第2信号送受信手段をさらに備え、第2無線通信手段は、第2信号送受信手段による受信に応じて信号を送信する。

【0010】

この発明に従えば、第2無線通信手段による第2信号送受信手段で受信された信号の送信が検出されている間、第1無線通信手段による第1信号受信手段で外部から受信された信号の送信が禁止される。このため、第2無線通信手段による通信が優先されるので、複数の通信手段を用いた通信を効率よく行うことができる。

【0011】

好ましくは、中継装置は、禁止手段で第1無線通信手段による信号の送信が禁止されている間、第1信号受信手段で受信した信号を記憶する記憶手段をさらに備える。

【0012】

この発明に従えば、第1信号受信手段により外部から受信された信号の送信が禁止されている間、第1信号受信手段により外部から受信された信号が記憶される。このため、第2無線通信手段により信号が送受信されている間に、第1信号受信手段により外部から受信された信号が失われるのを防止することができる。

## 【0013】

好ましくは、第1無線通信手段は、第2無線通信手段による信号の送受信が終了したときは、記憶手段に記憶した信号を送信する。

## 【0014】

この発明に従えば、第2無線通信手段による信号の送受信が終了したときは、第1無線通信手段により記憶された信号が送信される。このため、第1信号受信手段で受信された信号のすべてを確実に送信することができる。

## 【0015】

好ましくは、中継装置は、第1信号受信手段で受信した信号が予め定められた信号であるときは、第1無線通信手段による信号の送信を禁止する第2禁止手段をさらに備える。

## 【0016】

この発明に従えば、第1信号受信手段により外部から受信された信号が予め定められた信号であるときは、第1無線通信手段による第1信号受信手段により外部から受信された信号の送信が禁止される。このため、第1無線通信手段により送信する情報を制限することができる。

## 【0017】

この発明の他の局面によれば、中継方法は、外部より信号を受信する第1信号受信手段と、第1信号受信手段で受信した信号を無線で送信する第1無線通信手段と、第1無線通信手段とは別に設けられ、信号を無線で送受信する第2無線通信手段とを有する中継装置で信号を中継する方法であって、第1信号受信手段が信号を受信するステップと、第1無線通信手段が受信された信号を送信するステップと、第2無線通信手段による信号の送受信を検出するステップと、第2無線通信手段による信号の送受信が検出されたときは、第1無線通信手段による信号の送信を禁止するステップとを含む。

## 【0018】

この発明に従えば、第2無線通信手段による通信が優先されるので、複数の通信手段を用いた通信を効率よく行うことが可能な中継方法を提供することができる。

## 【0019】

この発明のさらに他の局面によれば、中継プログラムは、外部より信号を受信する第1信号受信手段と、第1信号受信手段で受信した信号を無線で送信する第1無線通信手段と、第1無線通信手段とは別に設けられ、信号を無線で送受信する第2無線通信手段とを有する中継装置で実行される中継プログラムであって、第1信号受信手段が信号を受信するステップと、第1無線通信手段が受信された信号を送信するステップと、第2無線通信手段による信号の送受信を検出するステップと、第2無線通信手段による信号の送受信が検出されたときは、第1無線通信手段による信号の送信を禁止するステップとを中継装置に実行させる。

## 【0020】

この発明に従えば、第2無線通信手段による通信が優先されるので、複数の通信手段を用いた通信を効率よく行うことが可能な中継プログラムおよび中継プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することができる。

## 【0021】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、図中同一符号は同一または相当する部材を示し、重複する説明は繰返さない。

## 【0022】

図1は、本実施の形態における無線通信システム1の概略構成を示す図である。図1を参照して、無線通信システム1は、中継装置100と、端末装置200, 200A, 200Bとを含む。端末装置200は、パーソナルコンピュータ（以下、PC（Personal Computer）という）300と接続、または、PC300に内蔵されている。端末装置200Aは、モニタ400と接続、または、モニタ400に内蔵されている。端末装置200Bは、PC300Aと接続、または、PC300Aに内蔵されている。

## 【0023】

中継装置100は、衛星放送受信機、地上波放送受信機、CATV（Community Antenna Television）受信機あるいはDVDプレーヤの機能を内蔵している、または、衛星放送受信機、地上波放送受信機、CATV受信機あるいはDVDプ

レーヤと接続されている。中継装置100は、それら外部映像機器から映像信号を受信し、受信した映像信号を無線で送信する。送信された映像信号は、端末装置200または端末装置200Aで受信され、PC300が備えるディスプレイまたはモニタ400に出力される。

#### 【0024】

また、中継装置100は、インターネットと接続されており、端末装置200, 200Bとの間で無線で通信することにより、PC300, 300Aをインターネットに接続することを可能とする。

#### 【0025】

さらに、中継装置100は、外部に備えられたインターホンと接続されており、端末装置200, 200Bとの間で無線で通信することにより、PC300, 300Aをインターホンに接続することを可能とする。

#### 【0026】

このように、中継装置100は、衛星放送受信機、地上波放送受信機、CATV受信機あるいはDVDプレーヤから得られた映像信号を中継して、端末装置200, 200Aに接続されたPC300またはモニタ400に送信する機能と、端末装置200, 200Bに接続されたPC300, 300Bをインターネットに接続するための中継機能とを備える。

#### 【0027】

なお、本実施の形態においては、無線通信システム1に、端末装置200, 200A, 200Bがそれぞれ1つずつ含まれる例を示すが、台数はこれに限られない。また、無線通信システム1に、端末装置200, 200A, 200Bのいずれかが含まれるようとしてもよいし、端末装置200, 200A, 200Bが任意の組合せで含まれるようとしてもよい。

#### 【0028】

以下、中継装置100および端末装置200, 200A, 200Bについて、詳細に説明する。

#### 【0029】

中継装置100は、中継装置100の全体を制御するための制御部110と、

映像信号を外部から受信するための映像信号受信部130と、LAN信号を外部と送受信するためのLAN信号送受信部140と、受信した映像信号を記憶しておくための映像記憶部150と、受信した映像信号を無線で送信するための無線映像通信部160と、LAN信号を無線で送受信するための無線LAN通信部170と、外部機器から外部信号を受信するための外部信号受信部180とを含む。

## 【0030】

制御部110は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、および、RAM (Random Access Memory) とを含む。CPUは、中継装置100の全体を制御し、ROMは、CPUで実行するためのプログラムを記憶し、RAMは、プログラムを実行するために必要な作業領域として用いられる。

## 【0031】

制御部110は、映像信号受信部130から受信した映像信号を無線で送信するよう無線映像通信部160を制御し、LAN信号送受信部140で送受信されるLAN信号および外部信号受信部180で受信された外部信号を無線で送受信するよう無線LAN通信部170を制御する。LAN信号には、電子メールを送信し、電子メールを保存しているサーバからメールを受信するためのメール信号、HTML (HyperText Markup Language) 文書や文書に関連付けられている画像、音声、動画などのファイルを表現形式などの情報を含めてやり取りするためのウェブ信号、および、ネットワークでファイルを転送するためのファイル転送信号等が含まれる。

## 【0032】

また、制御部110は、無線LAN通信部170で受信された映像選択信号に基づき、映像信号受信部130で受信する映像信号を選択したり、無線LAN通信部170で受信された映像制御信号に基づき、映像信号受信部130で受信される映像信号を制御したりする。映像選択信号は、中継装置100で受信する映像信号を選択するための信号であり、端末装置200が接続されるPC300で実行される映像ソフトで、ユーザによる所望の映像信号の選択に応じて、LAN

信号として生成され、端末装置200を介して無線で中継装置100に送信される。映像制御信号は、中継装置100から端末装置200に送信されている映像信号を制御するための信号であり、端末装置200が接続されるPC300で実行される映像ソフトで、ユーザによる映像信号に対する所望の制御信号の入力に応じて、LAN信号として生成され、端末装置200を介して無線で中継装置100に送信される。映像信号の制御とは、端末装置200に送信されている映像信号を再生したり、停止したりすることである。たとえば、端末装置200に送信されている映像信号が再生されている状態である場合に、映像信号を停止する制御信号が受信されたときは、中継装置100により、停止された状態の映像信号が端末装置200に送信される。また、端末装置200に送信されている映像信号が停止されている状態である場合に、映像信号を再生する制御信号が受信されたときは、中継装置100により、再生された状態の映像信号が端末装置200に送信される。

#### 【0033】

さらに、制御部110は、無線LAN通信部170による信号の送受信を検出する検出部と、検出部により無線LAN通信部170によるLAN信号の送受信が検出されている間、無線映像通信部160による映像信号の送信を禁止する映像送信禁止部とを含む。映像送信禁止部により映像信号の送信が禁止されている間、制御部110は、映像信号受信部130により受信された映像信号を記憶するよう映像記憶部150を制御する。無線LAN通信部170による信号の送受信が終了したときは、制御部110は、映像記憶部150に記憶された映像信号を無線映像通信部160で送信するよう制御する。

#### 【0034】

さらにまた、制御部110は、映像信号受信部130により受信された映像信号が、予め定められた映像信号、たとえば、有害指定映像であるときは、無線映像通信部160による映像信号の送信を禁止する指定映像送信禁止部を選択的に含む。

#### 【0035】

映像信号受信部130は、外部映像機器から映像信号を受信するためのインタ

ーフェースであり、制御部110により制御されて、外部から映像信号を受信する。また、映像信号受信部130は、中継装置100内部で映像信号を効率よく扱うために、受信された映像信号を、統一された映像信号方式、たとえば、MPEG-2 (Moving Picture Experts Group phase 2) 信号に変換する。映像信号方式は、MPEG-2に限らず、映像信号をデジタル化して、パケット信号に変換する方式であれば、他の方式でもよい。

## 【0036】

LAN信号送受信部140は、外部とLAN信号を送受信するためのインターフェースであり、制御部110により制御されて、外部サーバなどとインターネットを介して、LAN信号の送受信を行う。

## 【0037】

映像記憶部150は、HDD (Hard Disk Drive) 等の磁気ディスク記憶装置である。磁気ディスク記憶装置に代えて、光磁気ディスク記憶装置や、光ディスク等を用いることもできる。映像記憶部150は、制御部110により制御されて、映像信号受信部130で受信された映像信号を記憶する。また、映像記憶部150は、制御部110により制御されて、記憶された映像信号を無線映像通信部160に出力する。さらに、映像記憶部150は、制御部110により制御されて、映像信号受信部130で受信された映像信号を記憶しつつ、記憶された映像信号を無線映像通信部160に出力する。

## 【0038】

無線映像通信部160は、制御部110により制御されて、映像信号受信部130で受信された映像信号、または、映像記憶部150に記憶された映像信号を無線で送信する。

## 【0039】

無線LAN通信部170は、制御部110により制御されて、LAN信号送受信部140で受信されたLAN信号、および、外部信号受信部180で受信された外部信号を無線で送信する。また、無線LAN通信部170は、制御部110により制御されて、端末装置200, 200Bから送信されたLAN信号を無線で受信する。

## 【0040】

無線映像通信部160および無線LAN通信部170は、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 802.11bに規定された無線通信プロトコルに基づき、2.4GHz帯の電波を用いて、端末装置と通信を行う。無線映像通信部160および無線LAN通信部170の無線通信プロトコルは、IEEE 802.11bに規定された無線通信プロトコルに限定されず、他の無線通信プロトコルに基づいて通信を行うようにしてもよい。

## 【0041】

外部信号受信部180は、外部機器から外部信号を受信する。外部機器は、たとえば、インターホンである。外部信号受信部180は、外部機器から外部信号を受信し、受信された外部信号をLAN信号として制御部110に送信する。また、外部機器は、ガス漏れ警報機や火災警報機としてもよい。

## 【0042】

端末装置200は、端末装置200の全体を制御するための制御部210と、中継装置100から無線で映像信号を受信するための無線映像通信部260と、中継装置100と無線でLAN信号を送受信するための無線LAN通信部270と、無線映像通信部260で受信した映像信号と無線LAN通信部270で受信したLAN信号とをPC300に出力するための出力部280と、LAN信号をPC300から入力するための入力部290とを含む。

## 【0043】

制御部210は、中継装置100から映像信号を受信するよう無線映像通信部260を制御し、受信された映像信号をPC300に出力するよう出力部280を制御する。また、制御部210は、中継装置100からLAN信号を受信するよう無線LAN通信部270を制御し、受信されたLAN信号をPC300に出力するよう出力部280を制御する。さらに、制御部210は、PC300から映像選択信号、映像制御信号、メール信号、ウェブ信号、ファイル転送信号等のLAN信号を入力するよう入力部290を制御し、入力されたLAN信号を中継装置100に送信するよう無線LAN通信部270を制御する。

## 【0044】

無線映像通信部260は、制御部210により制御されて、中継装置100から送信された映像信号を無線で受信する。

## 【0045】

無線LAN通信部270は、制御部210により制御されて、中継装置100からLAN信号を無線で受信し、入力部290から入力されたLAN信号を無線で送信する。

## 【0046】

出力部280および入力部290は、端末装置200をPC300と接続するためのインターフェースであり、たとえば、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) に準拠したインターフェースである

## 【0047】

出力部280は、制御部210により制御されて、無線映像通信部260で受信した映像信号と無線LAN通信部270で受信したLAN信号とをPC300に出力する。

## 【0048】

入力部290は、制御部210により制御されて、LAN信号をPC300から入力する。

## 【0049】

中継装置100および端末装置200は、以上説明した構成で以下に示す動作をする。

## 【0050】

(1) PC300で実行されている映像ソフトから所望の映像信号を選択する映像選択信号が端末装置200に入力された場合、端末装置200は、入力部290でPC300から入力された映像選択信号を、無線LAN通信部270で中継装置100に送信する。中継装置100は、無線LAN通信部170で端末装置200から映像選択信号を受信し、映像信号受信部130で映像選択信号に基づいた映像信号を外部映像機器から受信し、無線映像通信部160で映像信号を端末装置200に送信する。端末装置200は、無線映像通信部260で中継装

置100から映像信号を受信し、出力部280で映像信号をPC300に出力する。

## 【0051】

(2) PC300で実行されている映像ソフトから映像信号を制御する映像制御信号が端末装置200に入力された場合、端末装置200は、入力部290でPC300から入力された映像制御信号を、無線LAN通信部270で中継装置100に送信する。中継装置100は、無線LAN通信部170で端末装置200から映像制御信号を受信し、制御部110で映像制御信号に基づき、端末装置に送信している映像信号を制御し、無線映像通信部160で映像信号を送信する。端末装置200は、無線映像通信部260で中継装置100から映像信号を受信し、出力部280で映像信号をPC300に出力する。

## 【0052】

(3) PC300で実行されているメールソフトからメール信号が端末装置200に入力された場合、PC300で実行されているブラウザからウェブ信号が端末装置200に入力された場合、あるいは、PC300で実行されているFTPソフトからファイル転送信号が端末装置200に入力された場合、端末装置200は、入力部290でPC300から入力されたメール信号、ウェブ信号、あるいは、ファイル転送信号などのLAN信号を、無線LAN通信部270で中継装置100に送信する。中継装置100は、無線LAN通信部170で端末装置200からLAN信号を受信し、LAN信号送受信部140でLAN信号をインターネットを介して外部サーバに送信する。

## 【0053】

(4) 外部サーバからインターネットを介してLAN信号が送信された場合、中継装置100は、LAN信号送受信部140でLAN信号を受信し、無線LAN通信部170でLAN信号を送信する。端末装置200は、無線LAN通信部270で中継装置100からLAN信号を受信し、出力部280でLAN信号をPC300に出力する。

## 【0054】

(5) 外部機器から外部信号が送信された場合、中継装置100は、外部信号

受信部180で外部信号を受信し、無線LAN通信部170で外部信号を送信する。端末装置200は、無線LAN通信部270で中継装置100から外部信号を受信し、出力部280で外部信号をPC300に出力する。

## 【0055】

端末装置200Aは、制御部210Aと、無線映像通信部260Aと、出力部280Aとを含む。無線映像通信部260Aは、端末装置200の無線映像通信部260と同様であるので説明は繰返さない。

## 【0056】

制御部210Aは、中継装置100から映像信号を受信するよう無線映像通信部260Aを制御し、受信された映像信号をモニタ400に出力するよう出力部280Aを制御する。

## 【0057】

出力部280Aは、端末装置200Aが接続されるモニタ400に映像信号を出力するためのインターフェースであり、制御部210Aにより制御されて、無線映像通信部260Aで受信した映像信号をモニタ400に出力する。

## 【0058】

端末装置200Bは、制御部210Bと、無線LAN通信部270Bと、出力部280Bと、入力部290Bとを含む。無線LAN通信部270Bおよび入力部290Bは、それぞれ、端末装置200の無線LAN通信部270および入力部290と同様であるので説明は繰返さない。

## 【0059】

制御部210Bは、中継装置100からLAN信号を受信するよう無線LAN通信部270Bを制御し、受信されたLAN信号をPC300Aに出力するよう出力部280Bを制御する。また、制御部210Bは、PC300Aからメール信号、ウェブ信号、ファイル転送信号等のLAN信号を入力するよう入力部290を制御し、入力されたLAN信号を中継装置100に送信するよう無線LAN通信部270Bを制御する。

## 【0060】

出力部280Bは、制御部210Bにより制御されて、無線LAN通信部27

0Bで受信したLAN信号をPC300Aに出力する。

【0061】

図2は、本実施の形態における中継装置100で行なわれる信号通信処理を示すフローチャートである。図2を参照して、中継装置100において、まず、映像信号受信部130により、外部映像機器から映像信号を受信する映像信号受信処理が実行される（ステップS21）。映像信号受信処理については後述する。

【0062】

そして、無線映像通信部160により、ステップS21で受信された映像信号を無線で送信する受信映像送信処理が実行される（ステップS22）。受信映像送信処理については後述する。

【0063】

次に、制御部110により、無線LAN通信部170によるLAN信号の送受信が検出され（ステップS23）、LAN信号の送受信が検出されない場合は、ステップS21に戻り、LAN信号の送受信が検出された場合は、ステップS24に進む。

【0064】

ここで、LAN信号の送受信が検出される場合は、（1）端末装置200, 200Bから映像選択信号が受信される場合と、（2）端末装置200, 200Bから映像制御信号が受信される場合と、（3）端末装置200, 200Bからメール信号、ウェブ信号、あるいは、ファイル転送信号が受信される場合と、（4）LAN信号送受信部140で受信されたメール信号、ウェブ信号、あるいは、ファイル転送信号が端末装置200, 200Bに送信される場合と、（5）外部信号受信部180で受信された外部信号が端末装置200, 200Bに送信される場合とである。

【0065】

ステップS23で無線LAN通信部170によるLAN信号の送受信が検出された場合は、制御部110により、無線映像通信部160による映像信号の送信が禁止される（ステップS24）。また、無線映像通信部160による映像信号の送信が禁止されている間、映像記憶部150により、映像信号受信部130で

受信された映像信号が記憶される（ステップS25）。

【0066】

そして、無線LAN通信部170により、LAN信号の送受信が行われ（ステップS26）、LAN信号の送受信が終了したか否かが判断され（ステップS27）、終了していない場合は、そのまま、LAN信号の送受信が継続され、終了した場合は、ステップS28に進む。

【0067】

最後に、LAN信号の送受信が行われている間に映像記憶部150に記憶された映像信号が、無線LAN通信部170により送信され（ステップS28）、ステップS21に戻る。

【0068】

図2で説明した信号通信処理においては、映像信号やLAN信号は、中継装置100から無線が届く範囲であれば、いずれの端末装置200, 200A, 200Bでも送受信されるが、予め端末装置に認識番号を付与して、その認識番号を中継装置100に登録しておき、送受信する映像信号やLAN信号に、中継装置の認識番号と端末装置の認識番号とを付して送受信し、映像信号やLAN信号を受信する側で、予め定められた送信側と自機との認識番号が付された信号を受信するようにすることで、予め定められた中継装置100と端末装置200, 200A, 200Bとで、映像信号やLAN信号を送受信することができる。

【0069】

図3は、本実施の形態における中継装置100で行なわれる映像信号受信処理を示すフローチャートである。図3を参照して、中継装置100において、まず、無線LAN通信部170により、映像選択信号が受信されたか否かが判断される（ステップS31）。そして、映像選択信号が受信された場合は、映像信号受信部130により、映像選択信号で示される映像信号が受信され（ステップS32）、図2で説明した信号通信処理のステップS21に戻る。また、映像選択信号が受信されない場合は、映像信号受信部130により、継続して受信中の映像信号が受信され（ステップS33）、図2で説明した信号通信処理のステップS21に戻る。

## 【0070】

図4は、本実施の形態における中継装置100で行なわれる受信映像送信処理を示すフローチャートである。図4を参照して、中継装置100において、まず、制御部110により、映像信号受信部130で受信された映像信号が予め定められた映像信号であるか否かが判断される（ステップS41）。予め定められた映像信号である場合は、制御部110により、無線映像通信部160による映像信号受信部130で受信された映像信号の送信が禁止され（ステップS42）、図2で説明した信号通信処理のステップS22に戻る。

## 【0071】

また、ステップS41において、予め定められた映像信号でないと判断された場合は、無線LAN通信部170により、映像制御信号が受信されたか否かが判断される（ステップS43）。映像制御信号が受信された場合は、制御部110により、受信された映像制御信号に応じて、映像信号受信部130で受信された映像信号が制御され（ステップS44）、ステップS45に進む。映像制御信号が受信されない場合は、図2で説明した信号通信処理のステップS22に戻る。

## 【0072】

そして、無線映像通信部160により、ステップS44で制御された映像信号が送信され（ステップS45）、図2で説明した信号通信処理のステップS22に戻る。

## 【0073】

図5は、本実施の形態における端末装置200の外観図である。図5を参照して、端末装置200は、中継装置100と信号を無線通信するためのアンテナ250を備え、ノート型PC300のPCMCIAカードスロットに装着される。ここでは、端末装置200は、PCMCIAカードスロットに装着されるようにしたが、端末装置200は、PC300に予め内蔵されるようにしてもよいし、PC300のLANインターフェースなどを介して接続されるようにしてもよい。端末装置200は、アンテナ250を介して、中継装置100と映像信号やLAN信号を送受信し、PCMCIAカードバスを介して、PC300と映像信号やLAN信号を送受信する。

## 【0074】

PC300は、入力部310と、出力部320と、制御部とを備える。また、PC300は、端末装置200を装着するためのPCMCIAカードスロットを備える。入力部310は、キーボード311、ポインティングデバイス312、および、特定機能ボタン313から構成される。出力部320は、液晶ディスプレイなどの表示装置で構成される。

## 【0075】

PC300の制御部は、入力部310から入力されるユーザからの指示に応じて、映像ソフト、メールソフト、ブラウザ、FTP(File Transfer Protocol)ソフトなどのアプリケーションソフトを実行する。また、PC300の制御部は、アプリケーションソフトにより出力される信号を出力部320で表示させたり、PCMCIAカードバスを介してアプリケーションソフトにより出力される信号を端末装置200に出力したりする。さらに、PC300の制御部は、PCM CIAカードバスを介して端末装置200から入力される映像信号やLAN信号をアプリケーションソフトを介して出力部320で表示させる。

## 【0076】

図6は、本実施の形態における端末装置200に接続されるPC300の画面表示例を示す図である。図6を参照して、出力部320の画面には、映像ソフトを起動するためのアイコン321と、メールソフトを起動するためのアイコン322と、ブラウザを起動するためのアイコン323と、FTPソフトを起動するためのアイコン324とが表示されている。ユーザは、ポインティングデバイス312を操作して、画面に表示されるポインタを動かし、アイコンを選択することで、所望のソフトを起動することができる。

## 【0077】

図7は、本実施の形態における端末装置200で行われる信号通信処理を示すフローチャートである。図7を参照して、端末装置200において、まず、制御部210により、無線映像通信部260で中継装置100から映像信号が検出されたか否かが判断され（ステップS71）、映像信号が検出された場合は、無線映像通信部260により中継装置100から映像信号が受信され（ステップS7

2)、ステップS73に進む。また、映像信号が検出されなかった場合は、ステップS73に進む。

## 【0078】

そして、制御部210により、無線LAN通信部270で中継装置100から送信されるLAN信号が検出されたか否かが判断され（ステップS73）、中継装置100から送信されるLAN信号が検出された場合は、無線LAN通信部270により中継装置100からLAN信号が受信され（ステップS74）、ステップS75に進む。また、中継装置100から送信されるLAN信号が検出されなかった場合は、ステップS75に進む。

## 【0079】

ここで、中継装置100から送信されるLAN信号が検出される場合は、（1）中継装置100からメール信号、ウェブ信号、あるいは、ファイル転送信号が送信される場合と、（2）中継装置100から外部信号が送信される場合とである。

## 【0080】

次に、制御部210により、入力部290でPC300からLAN信号が検出されたか否かが判断され（ステップS75）、PC300からLAN信号が検出された場合は、無線LAN通信部270によりPC300から入力されたLAN信号が中継装置100に送信され（ステップS76）、ステップS71に戻る。また、PC300からLAN信号が検出されなかった場合は、ステップS71に戻る。

## 【0081】

ここで、PC300から入力されるLAN信号が検出される場合は、（1）PC300で実行される映像ソフトから映像選択信号がLAN信号として入力される場合と、（2）PC300で実行される映像ソフトから映像制御信号がLAN信号として入力される場合と、（3）PC300で実行されるメールソフト、ブラウザ、および、FTPソフトのそれぞれからメール信号、ウェブ信号、あるいは、ファイル転送信号がLAN信号として入力される場合とである。

## 【0082】

以上説明したように、本実施の形態における中継装置100においては、無線LAN通信部170によるLAN信号の送受信が検出されている間、無線映像通信部160による映像信号受信部130で外部から受信された映像信号の送信が禁止される。このため、無線LAN通信部170による通信が優先されるので、複数の通信部を用いた通信を効率よく行うことが可能な中継装置100を提供することができる。

## 【0083】

また、本実施の形態における中継装置100においては、無線LAN通信部170によるLAN信号送受信部140で受信されたLAN信号の送信が検出されている間、無線映像通信部160により映像信号受信部130で外部から受信された映像信号の送信が禁止される。このため、無線LAN通信部170による通信が優先されるので、複数の通信手段を用いた通信を効率よく行うことができる。

## 【0084】

さらに、本実施の形態における中継装置100においては、映像信号受信部130により外部から受信された映像信号の送信が禁止されている間、映像信号受信部130により外部から受信された映像信号が記憶される。このため、無線LAN通信部170によりLAN信号が送受信されている間に、映像信号受信部130により外部から受信された映像信号が失われるのを防止することができる。

## 【0085】

さらにまた、本実施の形態における中継装置100においては、無線LAN通信部170によるLAN信号の送受信が終了したときは、無線映像通信部160により記憶された映像信号が送信される。このため、映像信号受信部130で受信された映像信号のすべてを確実に送信することができる。

## 【0086】

さらにまた、本実施の形態における中継装置100においては、映像信号受信部130により外部から受信された映像信号が予め定められた映像信号であるときは、無線映像通信部160による映像信号受信部130により外部から受信された映像信号の送信が禁止される。このため、無線映像通信部160により送信

する情報を制限することができる。

【0087】

なお、本実施の形態においては、中継装置100で行われる処理について説明したが、図2に示した処理を実行する中継方法、および、図2に示した処理をコンピュータに実行させるための中継プログラムとして発明を捕らえることができる。

【0088】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態における無線通信システムの概略構成を示す図である。

【図2】 本実施の形態における中継装置で行なわれる信号通信処理を示すフローチャートである。

【図3】 本実施の形態における中継装置で行なわれる映像信号受信処理を示すフローチャートである。

【図4】 本実施の形態における中継装置で行なわれる受信映像送信処理を示すフローチャートである。

【図5】 本実施の形態における端末装置の外観図である。

【図6】 本実施の形態における端末装置に接続されるPCの画面表示例を示す図である。

【図7】 本実施の形態における端末装置で行なわれる信号通信処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

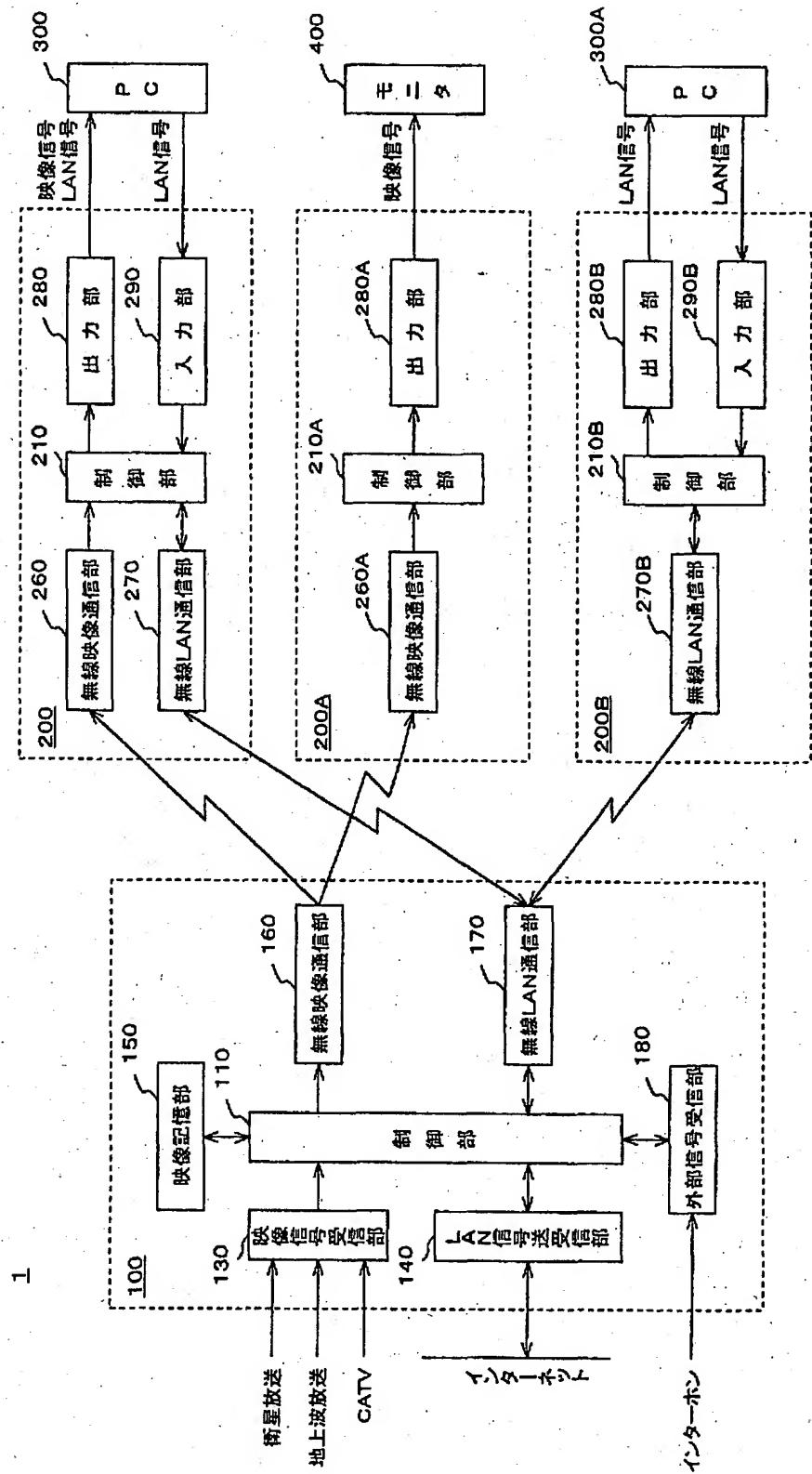
100 中継装置、110 制御部、130 映像信号受信部、140 LAN信号送受信部、150 映像記憶部、160 無線映像通信部、170 無線LAN通信部、180 外部信号受信部、200, 200A, 200B 端末装

置、210, 210A, 210B 制御部、250 アンテナ、260, 260  
A 無線映像通信部、270, 270B 無線LAN通信部、280, 280A  
, 280B 出力部、290, 290A 入力部、300, 300A PC、3  
10 入力部、311 キーボード、312 ポイントティングデバイス、313  
特定機能ボタン、320 出力部、400 モニタ。

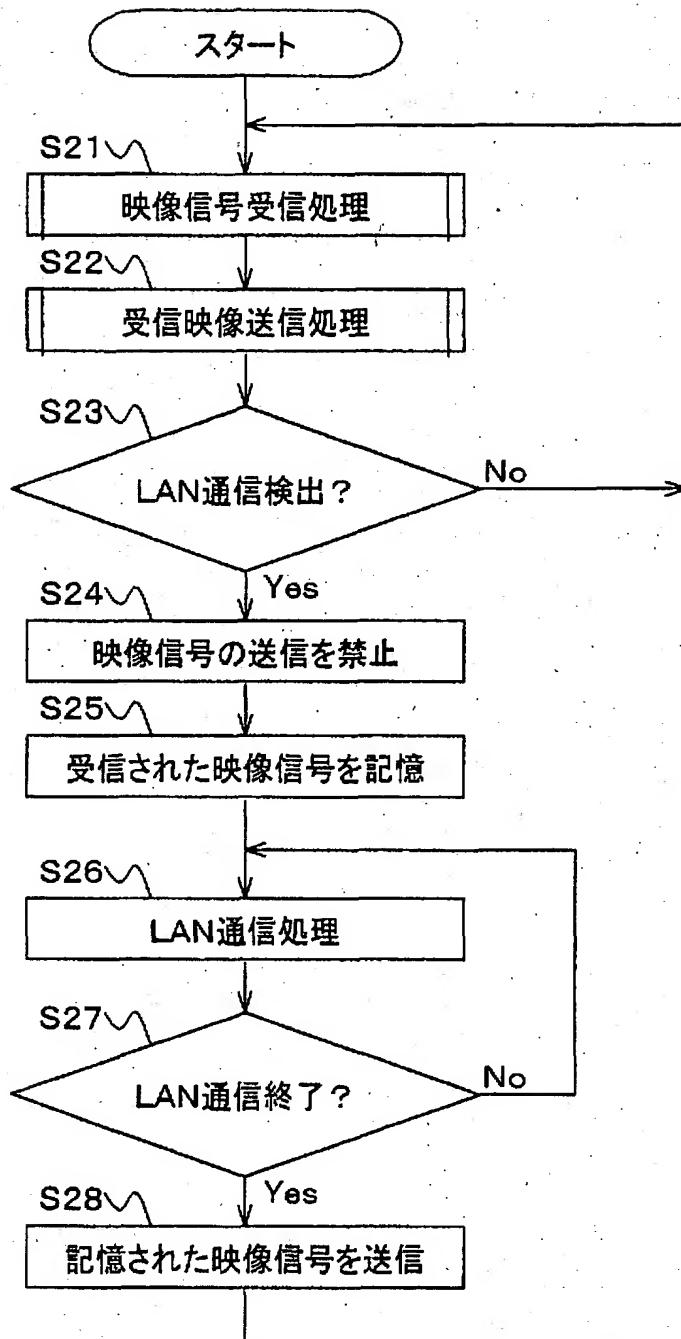
【書類名】

図面

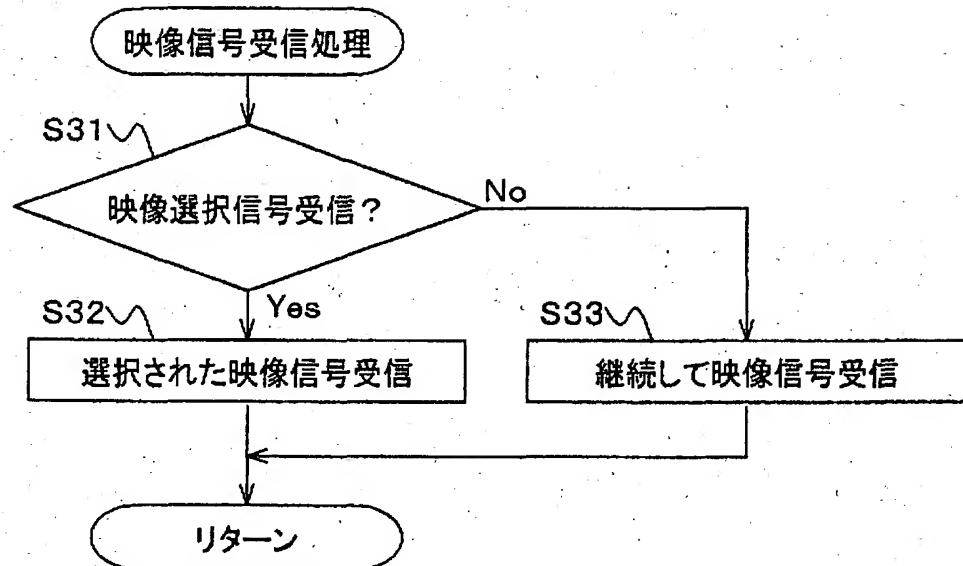
【図1】



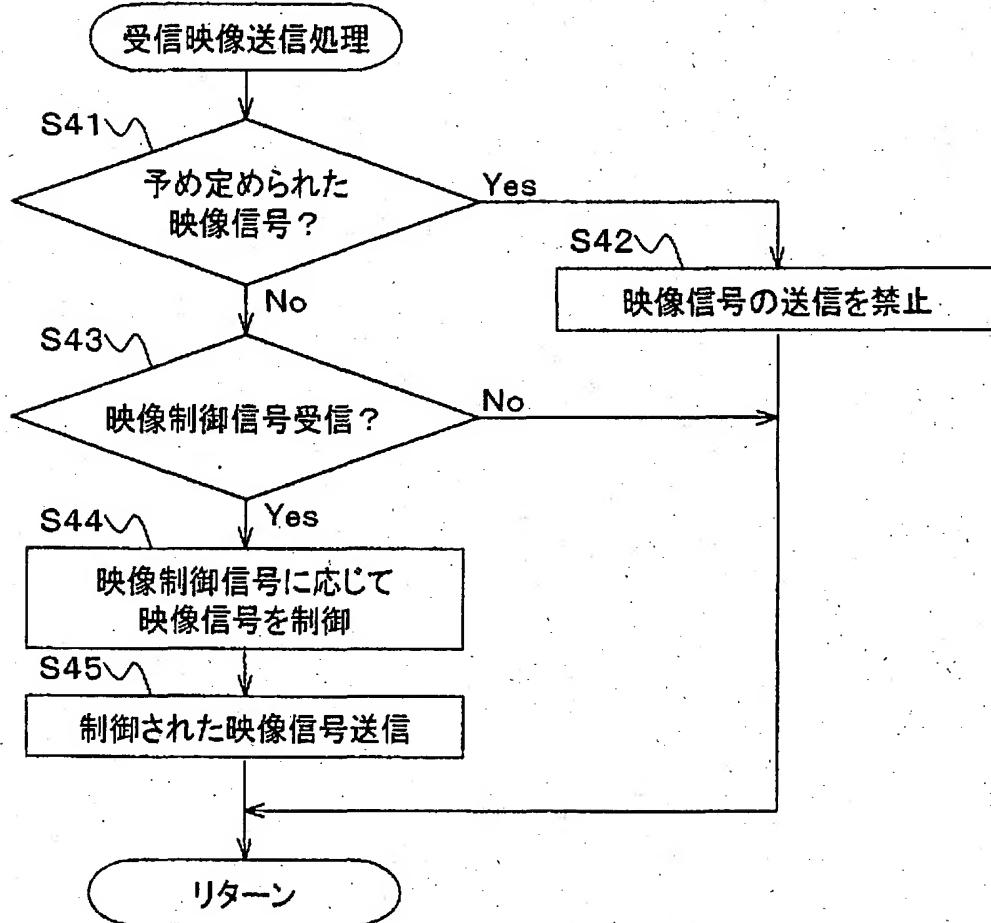
【図2】



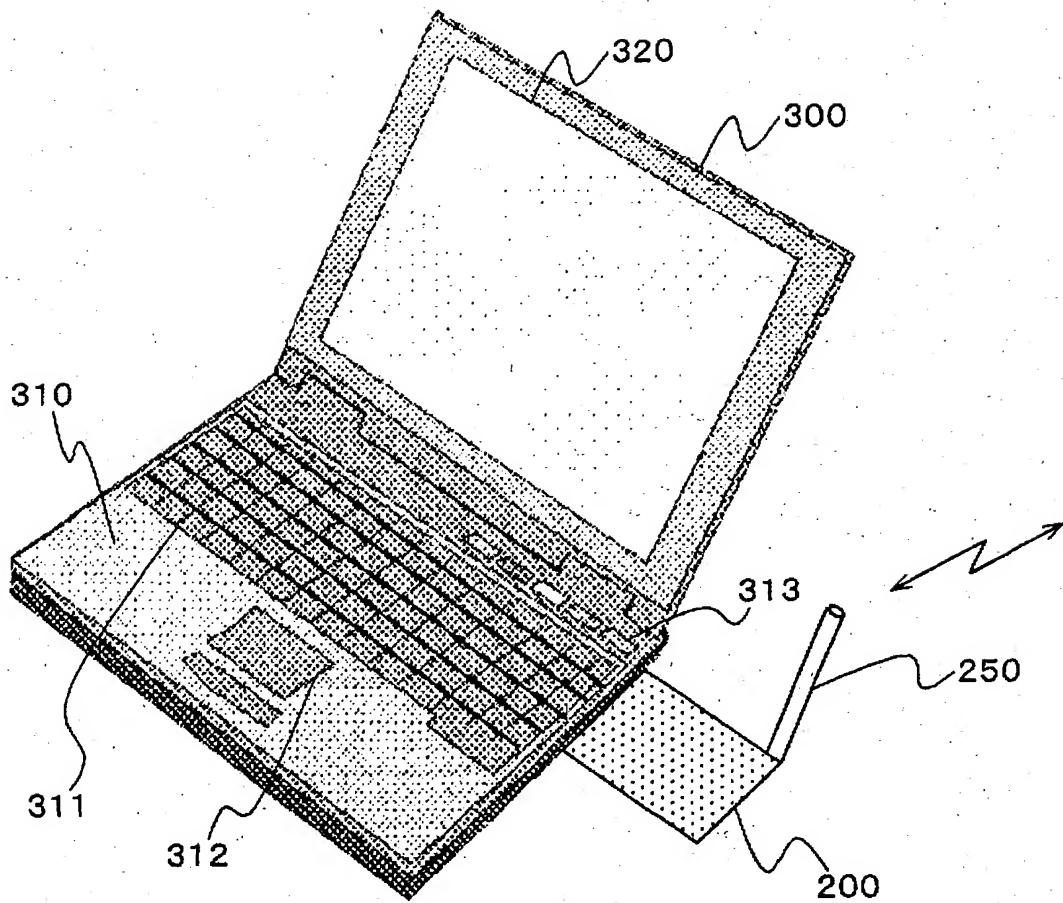
【図3】



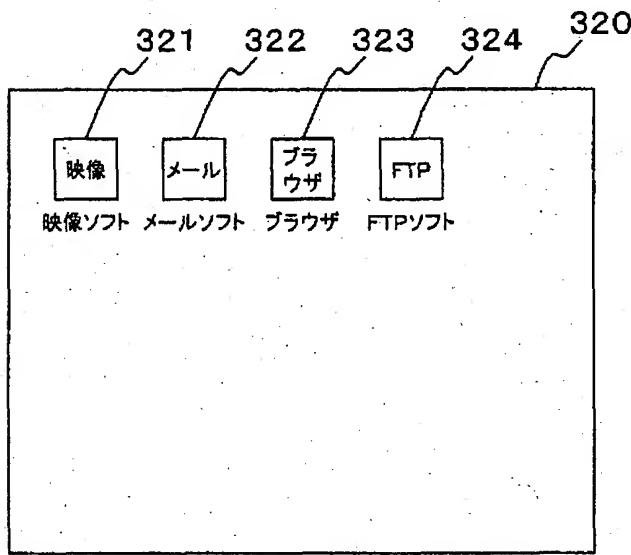
【図4】



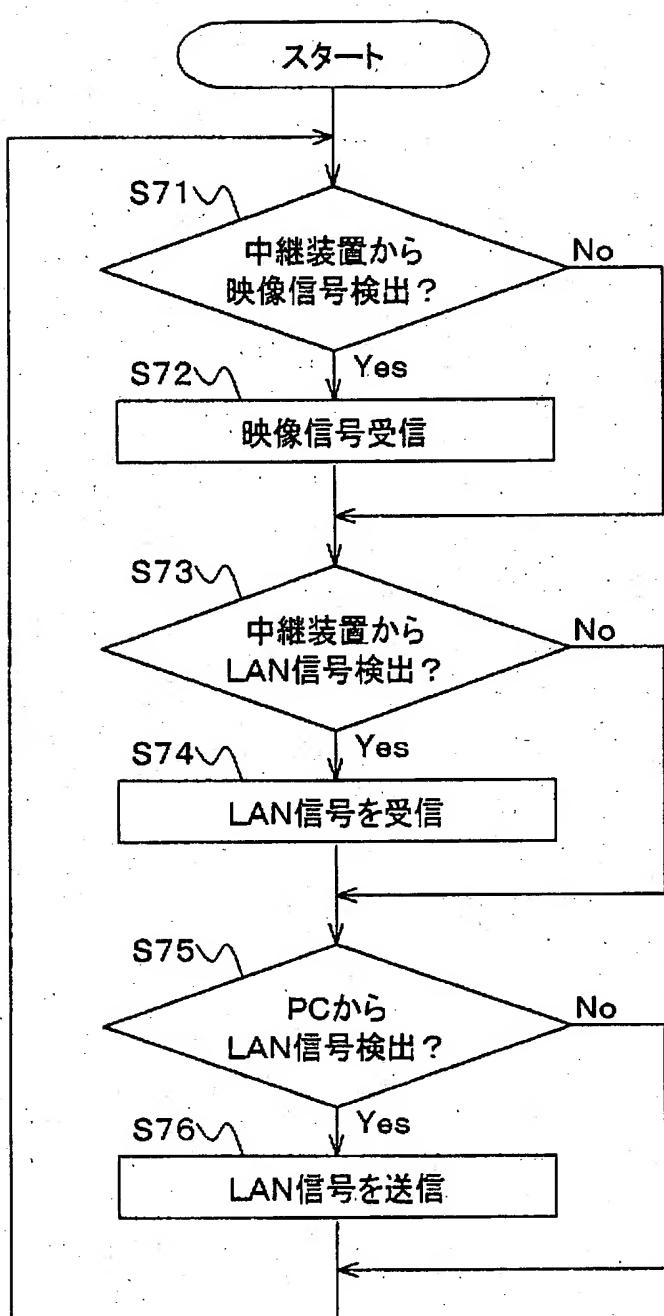
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の通信部を用いた通信を効率よく行うこと。

【解決手段】 中継装置は、外部より信号を受信する第1信号受信部(S21)と、第1信号受信部で受信した信号を無線で送信する第1無線通信部(S22)と、第1無線通信部とは別に設けられ、信号を無線で送受信する第2無線通信部(S26)と、第2無線通信部による信号の送受信を検出する検出部(S23)と、検出部により第2無線通信部による信号の送受信が検出されている間、第1無線通信部による信号の送信を禁止する第1禁止部(S24)とを備える。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社